

**FR2167594**

**Title:  
WHEELED TROLLEY**

**Abstract:**

**This invention is concerned with a folding four wheeled frame for a pushchair which has two front and two rear upwardly extending supports each of which carries at its lower end a wheel. The supports are pivotally connected to an upwardly extending backbone, and also connected near their lower ends to the lower end of the backbone by means of separate pivotal links. The front supports are connected near their upper ends to a first mounting adjacent to the top of the backbone by means of separate pivotal links, and the upper ends of the rear supports are pivotally connected to a second mounting on the backbone adjacent to the first mounting. The arrangement of the supports, backbone and mountings is such that the two mountings can be moved relatively to one another along the backbone whereupon the pivotal links enable the four supports to swing between a closed position nearer to the backbone and an open position further away from the backbone.**

# BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

- ②2 Date de dépôt ..... 2 janvier 1973, à 15 h 52 mn.  
Date de la décision de délivrance..... 30 juillet 1973.  
④7 Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 34 du 24-8-1973.
- ⑤1 Classification internationale (Int. Cl.) B 62 b 7/06.
- ⑦1 Déposant : LINES Walter, Moray, ALSOP Alfred, Negus et ROSS Edgar, Atholl, résidant en Grande-Bretagne.
- ⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1
- ⑦4 Mandataire : Robert J. Millet, Conseil en brevets, 64, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.
- ⑤4 Poussette roulante.
- ⑦2 Invention de :
- ③3 ③2 ③1 Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 3 janvier 1972, n. 147/1972 aux noms des demandeurs.*

La présente invention a pour objet une voiture d'enfant ou de poupée, du type poussette à quatre roues.

Selon l'invention, le châssis de cette voiture comprend deux supports avant et deux supports arrière verticaux, munis  
5 chacun à leur extrémité inférieure d'une roue, et qui sont reliés par une liaison pivotante à une membrure dorsale verticale, chacun de ces supports étant réuni, à proximité de son extrémité supérieure, à l'extrémité inférieure de cette membrure dorsale par une bielle d'accouplement, chacun des supports avant  
10 étant relié, à proximité de son extrémité supérieure, à une première ferrure adjacente à l'extrémité supérieure de la membrure dorsale au moyen d'une bielle d'accouplement, et l'extrémité supérieure de chacun des supports arrière étant reliée par une liaison pivotante à une deuxième ferrure portée par la membrure  
15 dorsale et adjacente à la première, la disposition de l'ensemble étant telle que les deux ferrures peuvent se déplacer l'une par rapport à l'autre le long de la membrure dorsale, ce par quoi lesdites biellettes permettent aux quatre supports de se déplacer entre une position de repli proche de la membrure dorsale, et  
20 une position d'extension éloignée de cette membrure.

Une telle construction permet d'écarter suffisamment, à la fois longitudinalement et transversalement les unes des autres, les roues qui constituent la base d'appui du châssis de la voiture, pour conférer à celle-ci une bonne stabilité lorsque son  
25 châssis est déployé ce châssis, lorsqu'il est replié, n'occupant qu'un volume remarquablement réduit.

De préférence, la première ferrure est fixée sur la membrure dorsale, et l'extrémité supérieure de chacun des supports arrière pivote directement sur la deuxième ferrure, laquelle peut  
30 coulisser dans les deux sens sur la membrure dorsale, au-dessus de la première ferrure. De la sorte, lorsque le châssis de la voiture est replié, les six biellettes d'accouplement pivotent vers le haut sur leur liaison pivotante avec la membrure dorsale, ce qui a pour effet de ramener les quatre supports contre cette  
35 membrure et de diminuer la longueur totale du châssis de la voiture.

Pour créer une réaction qui assurera que les biellettes d'accouplement se replieront dans le sens qui convient, lorsque la première et la deuxième ferrure se déplacent l'une par rapport  
40 à l'autre, il peut être prévu une autre bielle d'accouplement

entre d'une part chacune des biellettes qui réunissent les extrémités supérieures des supports avant et la première monture et, d'autre part, la deuxième ferrure.

Les deux ferrures peuvent être déplacées l'une par rapport à l'autre en les saisissant chacune d'une main, puis en les éloignant ou les rapprochant l'une de l'autre mais, de préférence, il est prévu une poignée rattachée par une liaison pivotante à l'une des ferrures et qui est rattachée à l'autre ferrure par une biellette d'accouplement, de sorte que le pivotement de cette poignée par rapport à la membrure dorsale rapprochera ou éloignera les deux ferrures l'une de l'autre. Ce mouvement relatif des ferrures pourrait être aussi obtenu au moyen d'un pignon et d'une crémaillère. La voiture est normalement équipée d'une poignée de manoeuvre qui peut être constituée par un prolongement de l'extrémité supérieure de sa membrure dorsale. En variante, cette poignée de manoeuvre peut constituer la poignée d'un levier qui permet de rapprocher ou d'écarter les ferrures l'une de l'autre, et cette construction est particulièrement avantageuse du fait qu'elle fournit un bras de levier satisfaisant pour l'exécution des opérations de dépliement et de repliement du châssis de la voiture. Si la poignée de manoeuvre pivote par rapport à la membrure dorsale, il est nécessaire, lorsque cette poignée est à sa position de dépliement du châssis, de la rendre fixe par rapport à la membrure dorsale, et ceci peut être obtenu à l'aide d'un élément de verrouillage simple. Lorsque le châssis est replié, la poignée de manoeuvre est alors rabattue le long de la membrure dorsale, ce qui raccourcit encore la longueur totale dudit châssis.

Pour limiter le mouvement de dépliement du châssis, et pour le renforcer lorsqu'il est déplié, il peut être nécessaire de prévoir une liaison pivotante repliable directe entre les extrémités inférieures des supports avant. Cette liaison pivotante peut être constituée par une biellette d'accouplement en trois parties pivotant l'une sur l'autre, et qui est empêchée de franchir sa position pour laquelle ses trois parties sont alignées, cette biellette triple pouvant être rattachée par sa partie médiane à l'extrémité inférieure de la membrure dorsale par une bande ou courroie qui est mise sous tension lorsque le châssis est déplié, et qui augmente ainsi la rigidité de celui-ci.

Il peut aussi être nécessaire de limiter les mouvements des extrémités inférieures des supports arrière et, à cet effet, la membrure dorsale peut être pliée à l'équerre, sa branche inférieure s'étendant vers l'avant du châssis, quatre biellettes d'accouplement partant des extrémités inférieures des quatre supports étant rattachées par des liaisons pivotantes à une troisième ferrure voisine de l'extrémité avant de la branche de la membrure dorsale qui s'étend vers l'avant du châssis. Les extrémités inférieures des supports arrière peuvent être reliées par deux biellettes à une quatrième ferrure fixée sur la membrure dorsale, juste au-dessus de son coude d'équerre. En raison de la disposition de cette construction ces biellettes d'accouplement sont, de préférence, reliées à la quatrième monture par des joints universels. Une forme de réalisation particulièrement appropriée de ces joints universels est constituée par deux pattes s'étendant transversalement à la membrure dorsale, et fixées respectivement contre l'un et l'autre côté de cette membrure, ces pattes étant munies à chacune de leurs extrémités d'un trou ou d'un logement, ces trous ou logements étant alignés par paires les uns par rapport aux autres et maintenant prisonnières entre elles, et de chaque côté de la membrure dorsale, une tête de genouillère sphérique rattachée à la biellette d'accouplement associée. La forme en L de la membrure dorsale permet d'autre part de loger commodément le siège ou autre garniture que doit porter le châssis de la voiture.

Les quatre ferrures précitées peuvent être remplacées par des montures faites en matière synthétique, la première, la deuxième et la troisième enserrant la membrure dorsale par leur partie centrale et étant munies de pattes auxquelles les bielletes d'accouplement et les supports sont rattachés par des liaisons pivotantes.

De préférence, le châssis de la voiture est fait en aluminium, sa membrure dorsale et ses supports avant et arrière étant tubulaires, ses biellettes d'accouplement étant constituées chacune par une barre plate ou par deux barres plates reliées l'une à l'autre.

Un exemple de réalisation d'une voiture d'enfant du type chaise roulante ou poussette, dont le châssis est construit selon l'invention, est illustré par les dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective par l'avant de la chaise poussette déployée;

- la figure 2 est une vue en perspective par l'arrière de cette chaise;

5       - la figure 3 est une vue, de profil de la chaise partiellement repliée; et

- la figure 4 est une vue par l'arrière de la chaise complètement repliée.

10       Le châssis de la chaise d'enfant du type poussette représentée comporte deux supports tubulaires avant 5 coudés de façon à former des accoudoirs et deux supports tubulaires arrière 6, tous munis à leur extrémité inférieure d'une roue 7 tournant dans une chape 8.

15       Les supports avant et arrière sont tous rattachés à une membrure dorsale 9 coudée en L. Chacune des extrémités supérieures des supports avant 5 est reliée par une bielle double 10 à la patte correspondante d'une monture en matière plastique 11 fixée sur la membrure dorsale 9, et chacune de ces biellettes 10 est, d'autre part, reliée par une autre  
20       bielle double 12 à la patte correspondante d'une autre monture 13 qui coulisse le long de la membrure dorsale 9. A son extrémité supérieure, chacun des supports arrière pivote directement sur la patte correspondante de la monture 13.

25       La partie inférieure de chacun des supports avant 5 est reliée par une bielle double 14 à la patte correspondante 15 d'une monture 16 en matière plastique fixée sur la branche horizontale de la membrure dorsale 9. Chacun des supports arrière 6 est aussi rattaché à la patte correspondante de la monture 16 par une bielle double  
30       17. L'extrémité inférieure de chacun des supports arrière 6 est d'autre part, articulée à une bielle double 18 dont l'une des extrémités est reliée par un joint à rotule à une monture 19 en matière plastique fixée sur la membrure dorsale 9 juste au-dessus de son coude d'équerre. Chacun de ces joints à  
35       rotule comprend une tête sphérique rattachée à la bielle 18 et maintenue prisonnière entre deux trous percés dans deux pattes parallèles de la monture 19. Les extrémités inférieures des supports avant sont d'autre part supportées et réunies par une bielle double 20 en trois parties articulées qui

forme deux repose-pied 21 et dont la partie centrale est reliée par une courroie flexible 22 à l'extrémité avant de la membrure dorsale 9.

5 Une poignée de manoeuvre 23 pivote par son extrémité inférieure dans la monture 13, et elle est rattachée à la monture 11 par une bielle d'accouplement double 24. La poignée 23 est munie d'un dispositif de verrouillage à enclenchement 25 dans lequel peut s'engager l'extrémité supérieure de la membrure dorsale 9, et qui maintient ladite poignée à sa position d'uti-  
10 lisation.

Un siège 26 en forme de baquet, fait en un tissu souple, est relié aux supports avant 5 par des manchettes 27. A la façon habituelle, ce siège peut être pourvu d'une courroie de sécurité 28.

15 L'une des roues arrière de la poussette est, comme on le voit sur la figure 2, munie d'un frein 29 actionné par un levier 30.

La chaise est bloquée dans sa position déployée des figures 1 et 2 par le dispositif de verrouillage<sup>25</sup>. Pour la replier, ce  
20 dispositif de verrouillage 25 est libéré et la poignée 23 est rabattue vers l'arrière et vers le bas par rapport à la membrure dorsale 9. Ce mouvement, associé à la réaction de la bielle 24, fait coulisser la monture 13 sur la membrure dorsale vers le haut par rapport à la monture 11, cette monture entraînant dans  
25 son mouvement l'extrémité supérieure des supports avant et arrière 5 et 6. Il en résulte que les biellettes 14 et 17 pivotent vers le haut par rapport à la monture 16, en se rapprochant de la membrure dorsale, les roues 7 se rapprochant elle-mêmes, ainsi qu'on le voit sur la figure 4. Lorsque la chaise est dans  
30 sa position de complet repliement, l'extrémité horizontale supérieure de la poignée de manoeuvre 23 vient s'engager dans une chape à ressort 31 visible sur la figure 2. Le dépliement du châssis de la chaise s'effectue par les mêmes opérations, mais exécutées en sens inverse.

35 Lorsque la chaise est repliée, la partie médiane de la bielle d'accouplement 20 en trois parties se déplace vers le bas, tandis que les extrémités intérieures des repose-pied 21 se replient vers le bas en pivotant autour de leur articulation avec la chape 8 associée. La bielle 20 se replie toujours

vers le bas et non vers le haut parce que, lorsqu'elle est dépliée, elle est maintenue au-dessous de son mort par des butées formées par les extrémités intérieures des repose-pied 21 qui viennent s'appliquer contre le bord inférieur de l'âme de la partie médiane de la biellette 20, laquelle est en forme générale d'U. Lorsque la chaise est dépliée, la courroie 22 est  
5 mise en tension et elle maintient les repose-pied 21 et la partie centrale de la biellette 20 fermement appliqués les uns contre les autres, ce qui contribue de façon appréciable à la résistance et à la stabilité du châssis.



REVENDICATIONS

- 1.- Châssis à quatre roues pour chaise roulante du type poussette, caractérisé en ce qu'il comporte deux supports avant et deux supports arrière verticaux munis chacun à leur extrémité inférieure d'une roue, et qui sont reliés par une liaison
- 5 pivotante à une membrure dorsale verticale, chacun de ces supports étant réuni, à proximité de son extrémité supérieure, à l'extrémité inférieure de cette membrure dorsale par une bielle-
- 10 te d'accouplement, chacun des supports avant étant relié, à proximité de son extrémité supérieure, à une première monture adjacente à l'extrémité supérieure de la membrure dorsale au moyen d'une bielle-
- 15 telle que les deux montures peuvent se déplacer l'une par rapport à l'autre le long de la membrure dorsale, ce par quoi lesdites biellettes permettent aux quatre supports de se déplacer entre une position de repli proche de la membrure dorsale, et une position d'extension éloignée de cette membrure.
- 20 2.- Châssis selon la Revendication 1, caractérisé en ce que sa première monture est fixée sur sa membrure dorsale, et en ce que les extrémités supérieures des supports arrière sont directement reliées par des liaisons pivotantes à la deuxième monture, laquelle coulisse dans les deux sens sur la membrure
- 25 dorsale, au-dessus de la première monture.
- 3.- Châssis selon la Revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte une bielle-
- 30 te d'accouplement entre d'une part chacune des extrémités réunies des supports avant et la première monture et, d'autre part, la deuxième monture.
- 4.- Châssis selon l'une des Revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une poignée pivotant sur l'une des montures, et reliée à l'autre monture par une bielle-
- 35 l'éloignement relatifs des deux montures.
- 5.- Châssis selon la Revendication 4, caractérisé en ce que ladite poignée constitue la poignée de manoeuvre de la chaise roulante.

6.- Châssis selon la Revendication 5, caractérisé en ce que sa poignée de manoeuvre est agencée de façon à pouvoir être maintenue fixe par rapport à la membrure dorsale, lorsque la chaise roulante est déployée, par un dispositif de verrouillage à enclenchement, cette poignée se rabattant vers le bas le long de la membrure dorsale lorsque la chaise est repliée.

7.- Châssis selon l'une des Revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une liaison pivotante de repliement qui relie directement les extrémités inférieures des supports avant.

8.- Châssis selon la Revendication 7, caractérisé en ce que la partie centrale de ladite liaison pivotante de repliement est reliée par une courroie à l'extrémité inférieure de la membrure dorsale.

9.- Châssis selon l'une des Revendications précédentes, caractérisé en ce que sa membrure dorsale est coudée en équerre, sa branche inférieure s'étendant vers l'avant du châssis, les quatre biellettes d'accouplement qui partent de la partie inférieure des quatre supports étant reliées par une liaison pivotante à une troisième monture adjacente à l'extrémité avant de la branche de la monture dorsale qui s'étend vers l'avant du châssis, les extrémités inférieures des supports arrière étant reliées chacune par une biellette d'accouplement à une quatrième monture située sur la membrure dorsale, juste au-dessus du coude de celle-ci.

10.- Châssis selon la Revendication 9, caractérisé en ce que les biellettes d'accouplement reliées à la quatrième monture sont articulées au moyen de joints universels comprenant chacun deux plaques percées de trous coaxiaux, et entre lesquelles est maintenue prisonnière une tête sphérique solidaire de la biellette d'accouplement associée.

11.- Chaise roulante du type poussette, caractérisée en ce qu'elle comporte un châssis conforme à l'une quelconque des Revendications précédentes, et un siège en forme de baquet porté par ce châssis.

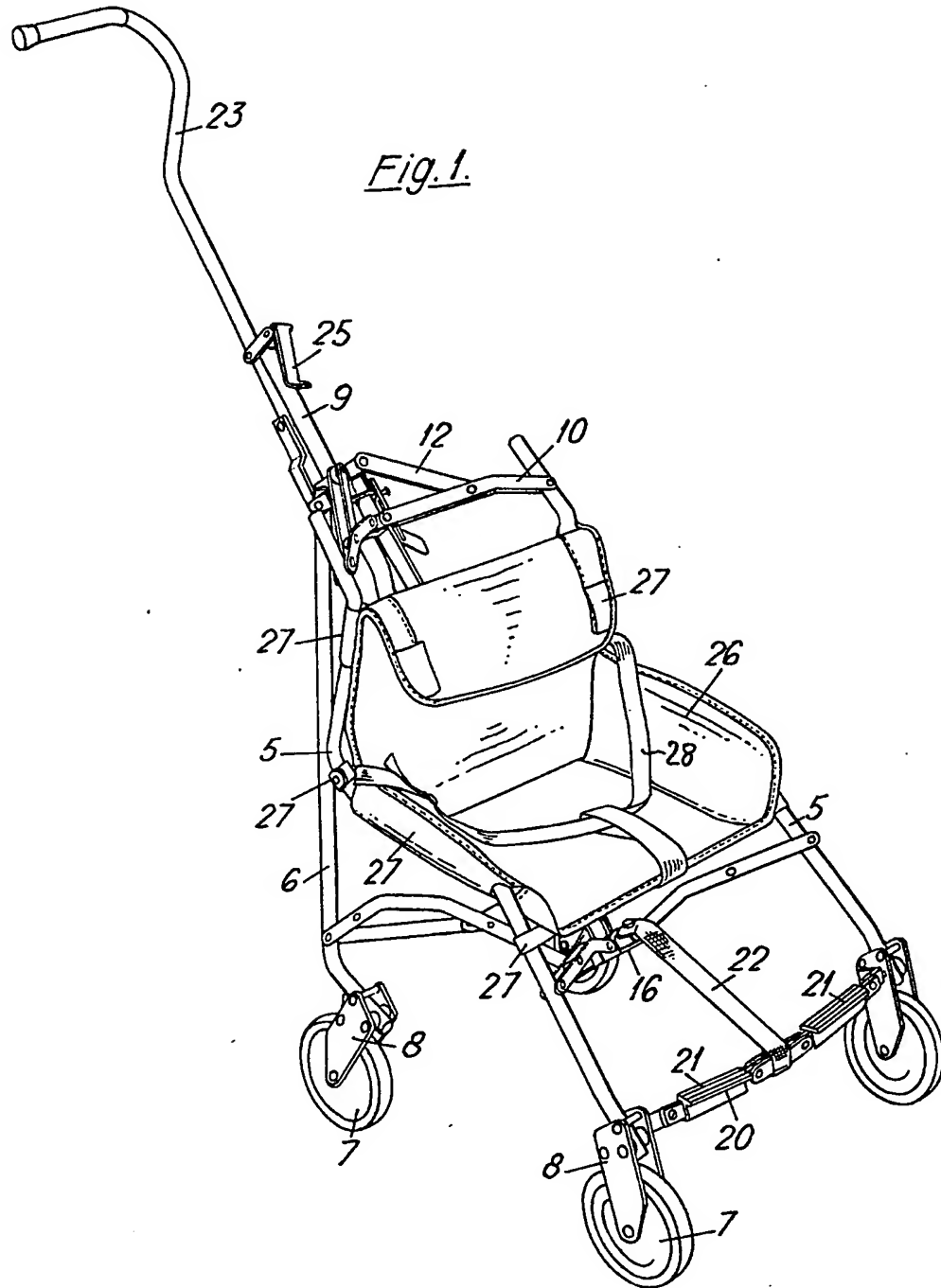
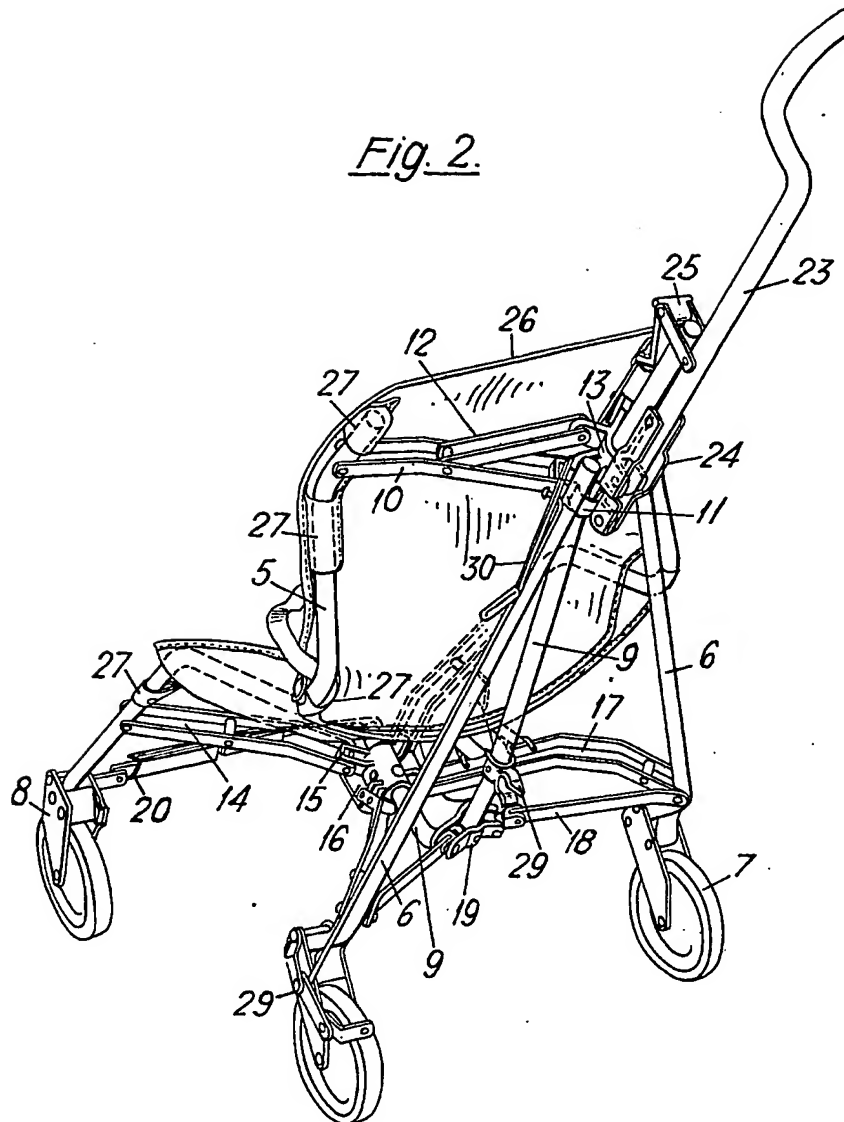
*Fig. 1.*

Fig. 2.

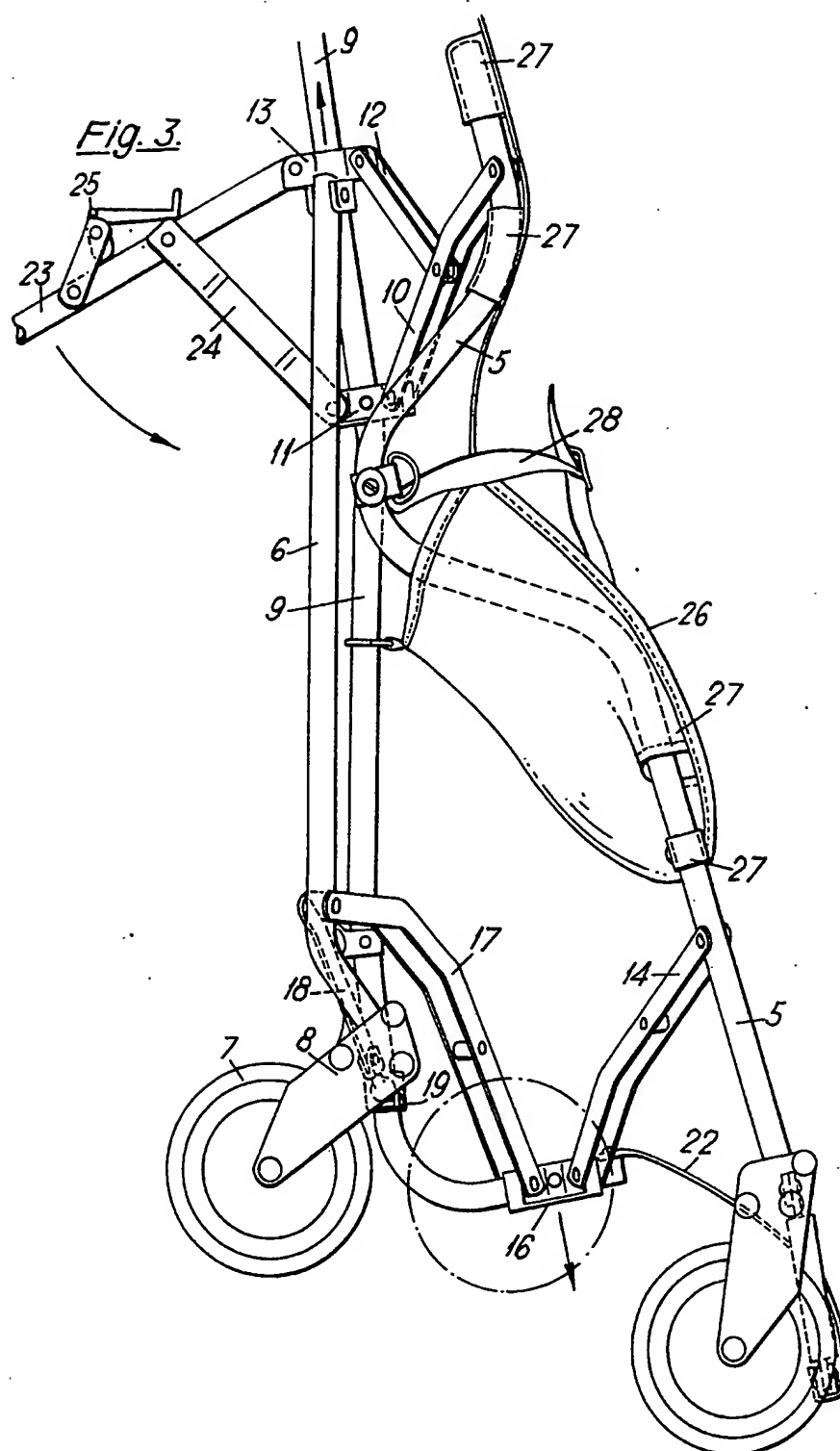


Fig. 4.